BRINKMAN Y ASOCIADOS REFORESTADORES DE
CENTRO AMÉRICA, S.A.



BARCA

REPORTE TECNICO DE ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL IV TRIMESTRE DEL 2014- MINERA PANAMA

(Proyecto Ola-2013)

Elaborado por: Ing. Angel Caballero
Supervisor de Fincas

Revisado por: Ing. Clementino Herrera
Gerente de Operaciones

Panamá, Diciembre de 2014

1. **Introducción**
    1.1. Objetivos
2. **Aspectos Generales del Proyecto**
3. **Aspectos Administrativos**
4. **Responsabilidad administrativa y tecnica del proyecto**
5. **Aspectos Legales de la Propiedad**
    5.1. Tenencia de la Tierra
6. **Aspectos Sociales**
    6.1. Generación de Empleos
    6.2. Seguridad e higiene laboral
    6.3. Capacitaciones
    6.4. Seguro Social y Colectivo
7. **Aspectos Técnicos**
    7.1. Localización Geográfica del Proyecto
    7.2. Georeferenciación de las fincas
    7.3. Superficie Total
    7.4. Topografía
    7.5. Clima
    7.6. Suelos
    7.7. Clasificación de la Vegetación
8. **Manejo Silvicultural**
    8.1. Control y Prevención de Plagas y Enfermedades
    8.2. Construcción y mantenimiento de cercas
    8.3. Manejo de la Regeneración Natural
9. **Equipos, Materiales e Insumos**
10. **Conculsiones**
11. **Anexos**

1. Introducción

En Panamá, la deforestación ha provocado la pérdida de grandes superficies de bosques con importantes funciones ecológicas y de áreas para la producción sostenida de madera.
Según informes del ANAM, nuestro país presenta un consumo aparente de 38.6 millones de pies tableares de madera, sin considerar otros consumos menores no registrados como la madera para uso artesanal, leña y carbón entre otros.

La reforestación de las tierras degradadas y los proyectos sociales de reforestación, producen resultados positivos por los bienes que se producen y por los servicios ambientales que suministran.

Tomando en cuenta esta convicción, pequeños reforestadores, localizados en la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Omar Torrijos y sus alrededores; específicamente en el distrito de Olá, en la provincia de Coclé, con el apoyo financiero de Minera Panamá, S.A y la asistencia técnica de Barca, S.A., han iniciado bajo estrategias y visiones definidas, este proyecto de reforestación, mediante el establecimiento de plantaciones forestales con especies nativas y el manejo de la regeneración natural.

En el presente informe podremos apreciar el avance de este proyecto el cual contempla la reforestación de 160 hectáreas, en terrenos de propiedad de pequeños reforestadores de la zona

1.1 Objetivos

Conocer el estado del proyecto y su desarrollo en este trimestre
Realizar adecuadamente las diferentes actividades técnicas para el establecimiento de plantaciones, y lograr un adecuado desarrollo de la misma, a efectos de maximizar la capacidad productiva del sitio y asegurar una buena calidad de la plantación, considerando los factores ambientales y laborales.

2. Aspectos Generales del Proyecto

El proyecto, consiste en el establecimiento y manejo de 160 hectáreas de plantaciones forestales, con especies nativas y fines de reforestación, en nueve fincas, localizadas dentro de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Omar Torrijos y sus alrededores, en la provincia de Coclé.

3. Aspectos Administrativos

Para la ejecución del proyecto, se incurrirá en diferentes gastos en materia de servicios públicos (luz, agua y teléfono), alquiler de oficinas y otros, personal administrativo (secretaria, contador, auditor), útiles de oficina, equipo de oficina (computadoras, radios de comunicación, teléfonos) y equipo rodante (vehículos, camiones, tractores, cuadra ciclos), implementos agrícolas, carretones y otros equipos.
Desde el inicio de la instrumentación del proyecto, será necesario adquirir una serie de maquinaria, equipo, accesorios, materiales, insumos y herramientas, que de acuerdo con la vida útil, será igualmente necesario reponer a lo largo de la vigencia del proyecto

4. Responsabilidad administrativa y técnica del proyecto

La empresa promotora del proyecto es la sociedad Minera Panamá, S.A., que es una empresa panameña, debidamente inscrita en el Registro Público, de la República de Panamá, a la ficha 303869, rollo 46505, imagen 96.

Los beneficiarios del proyecto son los pequeños reforestadores de la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Omar Torrijos y sus alrededores; entre ellos Eradito Gonzalez, Alonzo García, Luis Gonzalez, Argelis de Batista (Visión Verde), Belisario Ojo, Evelio Gonzalez, Israel Pérez, Celia García.

Este proyecto será financiado a través de fondos de la sociedad Minera Panamá, S.A. Es una decisión voluntaria de responsabilidad social de Minera Panamá, para contribuir al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y ambientales de la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Omar Torrijos y sus alrededores. Además, este proyecto forma parte del cumplimiento a la reforestación fuera de la huella del proyecto, establecida por la ANAM, en la Resolución N° DIEORA-IA-1210-2012, a Minera Panamá, S.A.

La responsabilidad general administrativa del proyecto la tiene la sociedad Minera Panamá S.A., y la responsabilidad de la implementación y asesoramiento técnico del proyecto desde agosto de 2013, hasta diciembre de 2016, la ejercerá la empresa Brinkman y Asociados Reforestadores de Centro América, S.A. (BARCA, S.A.), sociedad debidamente inscrita a la Ficha 547844, Documento 1051799, de micropelícula mercantil del Registro Público, cuyo representante legal es el Sr. Diego Dipieri, varón, mayor de edad, de nacionalidad canadiense, con cedula de identidad personal N° E- 8-102178.

Las oficinas centrales de Barca, S.A., se encuentran en la ciudad de Panamá, en la Calle Luis F. Clement, Balboa, Ancón, Edificio 444 A, Apartado Postal 0843-02495, Panamá, República de Panamá. Teléfono: 2621700, Fax: 262-0162, correo electrónico: barca_pa@brinkman.ca. Web: www.barca-forestal.com

La implementación y asistencia técnica por parte de BARCA S.A., desde agosto de 2013 hasta diciembre de 2016 estará a cargo de los siguientes profesionales forestales idóneos:

Cuadro N° 4. Profesionales forestales idóneos a cargo de la asistencia técnica del proyecto

Nº	Nombre	Diploma de	Nº de idoneidad	Nº de Registro Forestal
1	Clementino Herrera	Ingeniero Forestal, MSc.	2,047-86-M-95	AG-0138-2008
2	Jose De Los Ángeles Caballero	Ingeniero Forestal	6,651-11	

La calidad y productividad de la plantación responderá significativamente a las adecuadas y rigurosas prácticas silvícolas de producción, establecimiento y manejo forestal; se contará con una constante y permanente asistencia técnica desde la producción de plantas hasta los primeros cincos años del proyecto. Para tal efecto, se contará con un equipo de profesionales permanentes que brindará una rigurosa supervisión, seguimiento y asistencia técnica en cada una de las actividades forestales del proyecto. Cuando se presenten situaciones o imprevistos que requieran de consultas a profesionales especializados, estos serán contratados bajo la modalidad de servicios profesionales por el tiempo y la frecuencia que la propia situación demande.

5. Aspectos Legales de la Propiedad

5.1 Tenencia de la Tierra

Todas las fincas del proyecto tienen derecho a su posesión, condición esta que es respetada por el Estado y los vecinos del área de cada finca. Estas tierras cumplen su función social, al estar siendo utilizadas para la subsistencia económica y manutención de los campesinos que las poseen.

6. Aspectos Sociales

6.1 Generación de Empleos

a. Selección del personal

Actualmente todos los trabajadores que se encuentran laborando en las actividades de mantenimiento son residentes a las zonas de los proyecto

Lista de colaboradores del IV trimestre del proyecto Ola-2013

Nº	NOMBRE DEL TRABAJADOR	CEDULA
EM1508	FELIX GOMEZ	2-728-1195
EM1509	VICENTE ORTEGA	2-742-750
EM1897	ALONSO GARCIA	02 00087000701
EM1901	BELISARIO OJO	02 00706002457
EM1902	EVELIO QUIROS	02 00721001443
EM1903	ELVIS QUIROS	02 00733000670

EM1904	EMILIO GONZÁLEZ	02 00766001423
EM1905	ERADITO GONZÁLEZ	02 00162001224
EM1906	EZECHIAS NAVARRO	02 00733002022
EM1909	ISRAEL PÉREZ	02 00713001596
EM1910	JULIAN GARCIA	02 00717000557

1.2.2. Seguridad e Higiene Laboral

Generalmente en las empresas, la seguridad e higiene en el trabajo recae en los supervisores y directores, quienes de alguna manera las combinan con otras actividades que les son propias. La seguridad e higiene en el trabajo es responsabilidad de todos y cada una de las personas que integran la empresa. Las comisiones de salud ocupacional son formas de trabajar cooperativamente para evitar accidentes y enfermedades por causa del trabajo. En este sentido BARCA tiene representantes de las diferentes fincas para esta comisión, en este caso el representante del Proyecto Ola son los Señores Félix Gómez con cedula de identidad personal 2-728-1195 e Israel Pérez con cedula de identidad 2-717-1596

En este trimestre se ha realizo 2 reunión de seguridad y salud ocupacional las mismas fueron realizada el día 11 de octubre y 15 de noviembre de 2014

6.2 Capacitaciones

Actualmente en coordinación con Minera Panamá se están dictando charlas diarias de Medio Ambiente y Seguridad las cuales constan de diferentes temas. Estas charlas son dictadas en el campo de trabajo con una duración de alrededor de cinco minutos cada una.

Se realizó una capacitación por parte de BARCA. S.A. La capacitación se realizó en el Piramidal de Santiago, la misma fue dictada por el Biólogo Luis Elizondo. El día 10 de octubre de 2014. Sobre Importancia Eco sistemática de las Serpientes.

6.3 Seguro Social y Colectivo

Como lo establece los derechos de los trabajadores a todos y a cada uno de ellos están asegurados con la Caja del Seguro Social, para lo cual se le realizan las respectivas deducciones como lo estable la ley. Por otro lado aunado a este seguro la empresa por su parte a cada uno de los trabajadores del proyecto los tiene bajo un seguro colectivo, el mismo se realiza con Aseguradora Mapfre.

7. Aspectos Técnicos

7.1 Localización Geográfica del Proyecto

El proyecto se localiza en terrenos pertenecientes a pequeños reforestadores, localizados en la Zona de Amortiguamiento del Parque Nacional Omar Torrijos y sus alrededores, en el distrito de Olá, provincia de Coclé. El área del proyecto se encuentra dentro de las siguientes coordenadas geográficas.

7.2 Georeferenciación de las fincas

El área del proyecto se encuentra dentro de las siguientes coordenadas geográficas.

Cuadro N° 1. Coordenadas de las fincas del proyecto

N°	Propietario	Vértice (E)		Vértice (W)		Vértice (N)		Vértice (S)		Área de globo a reforestar, (ha)
		ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	
1	Eradito González Vargas	530961	933749	530379	934045	530579	934172	530968	933499	17.52
2	Alonzo García Franco	531302	936870	530835	937222	531107	937467	531160	936840	15.80
3	Luciana Gonzalez Perez	531324	939673	530903	939613	531124	939942	530990	939343	11.37
4	Argelis Ortiz de Batista (Visión Verde)	542067	928405	541567	928274	541927	928455	541796	928084	6.86
		542277	927899	541705	927724	542270	928084	541727	927500	11.14
5	Belisario Ojo Franco	531533	940360	530837	940216	531228	940937	531103	940045	28.16
6	Evelio Gonzalez Garcia	531135	941890	530837	942050	530944	942080	531031	941713	10.71
7	Israel Perez Gonzalez	530245	936016	529717	936029	529836	936072	529967	935830	8.55
8	Celia García Gonzalez	532604	937104	531588	937151	531798	937640	532503	936795	49.89
Total										160.00

7.3 Superficie Total

La superficie total del proyecto es de 160 hectáreas, las cuales son aptas para desarrollar proyectos de reforestación. Las mismas fueron plantadas en el año 2013-2014.

7.4 Topografía

La topografía en general del área del proyecto, ha sido poco afectada por la intervención del ser humano. No se han desarrollado proyectos o actividades que hayan alterado el modelo geomorfológico y topográfico en esta área, por lo que continúa siendo de lomas relativamente estrechas y fuertes pendientes. Son áreas con relieve muy escarpado, en donde las pendientes son mayores de 50%. Este patrón topográfico y geomorfológico, se mantiene en casi todas las zonas del proyecto.

7.5 Clima

De acuerdo con el sistema de clasificación de Koppen, el área del proyecto se ubica dentro de la clasificación de clima tropical húmedo. Este tipo de clima se caracteriza por una precipitación promedio anual de entre 1,500 - 2,000 milímetros, de los cuales el 95.2% ocurren en los meses lluviosos, y el restante en los meses secos.

Existen dos temporadas climáticas, la temporada seca, de enero a abril y la lluviosa, que va de mayo a diciembre (ver Cuadro 3 de estación El Copé). Los meses con menor porcentaje de humedad relativa son febrero y marzo y los de mayor humedad son septiembre, octubre. La temperatura media oscila entre los 25° C en las partes más bajas y los 20° C en los puntos más altos 21 º C.

7.6 Suelos

Los suelos del área de influencia del proyecto son altamente susceptibles a la erosión y se observa gran cantidad de rasgos producto de la erosión natural.

En el área de influencia la capacidad agrícola de los suelos es baja; por lo que; el usos de los mismos se da básicamente para una agricultura de subsistencia. Del cual se han identificado cuatro categorías de suelos (V, VI, VII, VIII).

A continuación se detalla a groso modo, las características de los suelos de las fincas a reforestar:

La topografía es principalmente del tipo ondulada, quebrada, de laderas con pendientes pronunciadas.
La vegetación predominante es una regeneración natural achaparralada, gramíneas (paja peluda, paja faragua), en unas áreas arboles dispersos de Caoba, Espave, Guachapalí. Y en otras se encuentran arboles aislados de Nance y Chumico, entre otros.
La Pendiente va de 20 % a 40%. La altitud oscila entre de entre 80 a 228 metros sobre el nivel del mar.
La Profundidad Efectiva de los suelos es mayor a 30 centímetros en algunas áreas y en otras el suelo es duro imposibilita la penetración del barreno.

La textura en general es franco arcilloso. Primeros 15 centímetros textura franco arcilloso, luego de los 15 centímetros la textura se vuelve más arcillosa.
El color de los suelos es de gris oscuro a gris claro y en algunos casos en el perfil B tiende a ser más de un tono rojizo.

Los suelos, aunque reflejan alunas variaciones en sus características, predominan los de textura arcillosa y franco arcillosa.

Se llevó a cabo un muestreo de suelos, para tener una idea de las características químicas de los mismos. Los resultados (químico completo) se utilizarán para determinar las necesidades iniciales de fertilización o encalado para favorecer el prendimiento y crecimiento inicial de los árboles a plantar.

7.7 Clasificación de la Vegetación

La vegetación existente en los proyectos está dominada por una regeneración natural achaparralada, gramíneas (pasto huesito, paja peluda, paja faragua), arboles dispersos de Nance, Chumico, Malagueto y arboles aislados plantados de Pino Caribeño, Roble, Macano, entre otros.

En algunas áreas de drenajes naturales y fuentes de agua, permanecen, aunque con un significativo grado de alteración, formaciones vegetales denominadas vegetación de galería y ribereños, que cumplen una función de protección. La pendiente oscila entre 20-45% y la altitud de 80 - 250 metros sobre el nivel del mar.

8. Manejo Silvícola

8.1 Control de Maleza

El control de malezas actualmente se realiza con machete, es periódicamente con el objeto de evitar la competencia por luz y nutrientes, esta labor cultural y dependiendo del crecimiento de los árboles, es conveniente realizarla a tiempo. Una plantación libre de malezas disminuye considerablemente el ataque de plagas y enfermedades, ya que las malezas son hospederos o sirven como alimento de muchas plagas. Se ha realizado control de malezas con machete en áreas focalizadas en donde la competencia es muy alta y los niveles de infestación son muy intensos. A demás se realiza un Rodajeo a todos los plantones.

Para este trimestre se le realizo un Rodajeo total a todas las fincas, además una chapea a áreas localizadas donde la maleza era más agresiva

N°	Fincas	Área has
1	Eradito González	17.5
2	Belisario Ojo	28
3	Israel Pérez	7.5
4	Alonso González	15.8
5	Celia Gracia	39.50
6	Luciana González	10
7	Evelio González	10.5
8	Visión Verde	15

8.2 Construcción y mantenimiento de cercas

El mantenimiento de cerca se realiza con el propósito de asegurar todo el perímetro de la plantación, al paso de ganado bovino o caballar y hasta el de personas. Se realiza el cambio de alambre que lo ameriten, se fortalecen con postes.

N°	Fincas	Metros de cerca
1	Alonso García	500
3	Israel Pérez	300

8.3 Control y Prevención de Plagas y Enfermedades

La mejor forma de reducir riesgos y por ende los costos de control de plagas y enfermedades, es la prevención. Se mantiene una constante y permanente vigilancia y control sobre toda las plantaciones con personal capacitado y designado especialmente a esta actividad. Igualmente, se realiza un permanente monitoreo y control de arrieras, (Atta sp.) debido particularmente a que este tipo de insectos está presente en casi todas las áreas y ataca con mucha frecuencia las plantaciones forestales.

N°	Fincas	Área Control con atta pro
1	Celia García	20.00
3	Eradito Gonzalez	10.00
4	Belisario Ojo	15.00

8.4 Manejo de la Regeneración Natural

Es importante recalcar que este proyecto busca minimizar los impactos visuales y ecológicos de las entresacas que se darán a través del tiempo por parte de los pequeños reforestadores. Con este proyecto se pretende simular la evolución que de manera natural se produce en un ecosistema en sucesión natural.

En las diferentes actividades que se desarrollaron para la plantación de las 160 has se conservó la regeneración natural haciéndola parte del proyecto

9 Equipos, Materiales e Insumos

Materiales:

- Limas
- Botas de caucho
- Guantes de tela
- Chalecos Reflectivos

Herramientas:

- Machetes
- Coas

Insumos:

- Plantones
- Alambre
- Grapas
- Atta pro

10 Conclusión:

Podemos concluir diciendo que en el periodo de este trimestre se han llevado a cabo diferente actividades dentro del proyecto que permitieron el cumplimiento de la reforestación completas de las 160.00 has

Se están recuperando áreas degradadas desde el punto de la biodiversidad, fuentes de agua y conservación de suelos.

Con el seguimiento de este proyecto las comunidades aledañas se están beneficiando con la generación de nuevos empleos.

11 Anexos

11.1. Fotos



Foto N° 1. Limpieza con machete



Foto N° 2. Limpieza con machete



Foto N° 3. Capacitación IES



Foto N° 4. Limpieza con machete

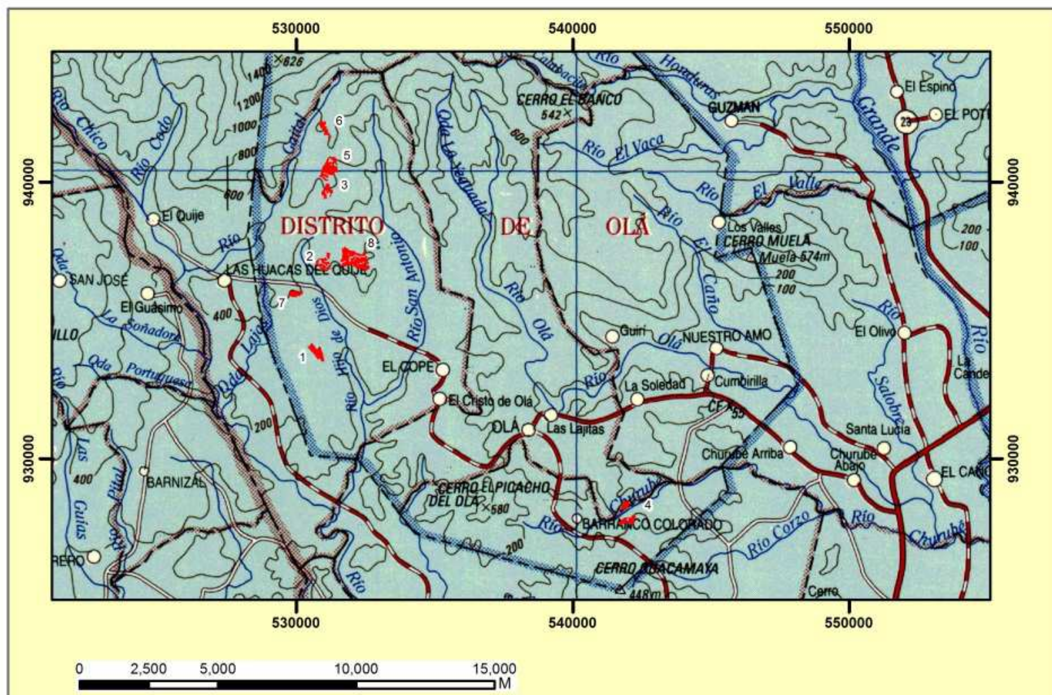


Foto N° 5. Plantación



Foto N° 6. Construcción de cercas

PROYECTOS DE REFORESTACIÓN 2013 -PROVINCIA COCLÉ, REPÚBLICA DE PANAMÁ.

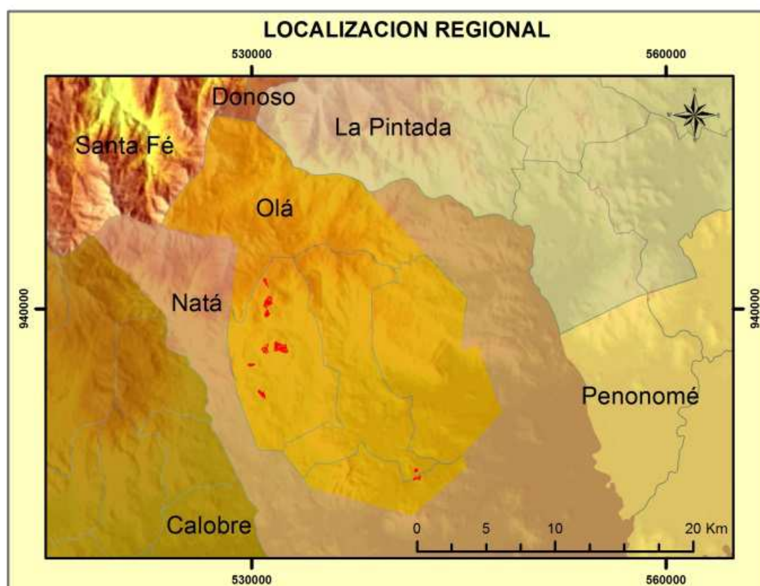




LEYENDA

Fincas 2013 (160 ha)

LOCALIZACION REGIONAL



LISTA DE REFORESTADORES COCLÉ 2013

N°	Nombre	Ubicación				Area a plantar en el 2013 (ha)
		Lugar	Corregimiento	Distrito	Provincia	
1	Eradito González Vargas	El Piral	El Copé	Olá	Coclé	17.52
2	Alonzo García Franco	Las Mesitas	El Copé	Olá	Coclé	15.80
3	Luis Carlos González Pérez	El Guayabo	El Copé	Olá	Coclé	11.37
4	Argelis de Batista (Visión Verde)	El Picacho	Olá (cab)	Olá	Coclé	18.00
5	Belisario Ojo Franco	El Guayabo	El Copé	Olá	Coclé	28.16
6	Evelio González García	El Piral	El Copé	Olá	Coclé	10.71
7	Israel Pérez González	Los Caracoles	El Copé	Olá	Coclé	8.55
8	Celia García González	Las Mesitas	El Copé	Olá	Coclé	49.89
Total						160.00

LOCALIZACION NACIONAL



Preparado por:



BRINKMAN & ASOCIADOS REFORESTADORES DE CENTRO AMERICA, S.A.

Para:

Minera Panamá

Sistema de Coordenadas:WGS 1984 UTM Zona 17N
Proyección: Transversa de Mercator
Datum:WGS 1984
Fecha: 10/18/2013
Escala de Referencia: 1:250,000